

УДК 681.51(06)  
Н 76

## **Редакционная коллегия**

### **Главный редактор**

*Анатолий Сергеевич Востриков*, д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

### **Зам. главного редактора**

*Владимир Елиферьевич Накоряков*, д-р техн. наук, проф., академик РАН

*Владимир Иванович Денисов*, д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

*Александр Александрович Воевода*, д-р техн. наук, проф.,  
академик МАН ВШ (отв. секретарь)

*Михаил Михайлович Лаврентьев*, д-р физ.-мат. наук, проф., академик РАН

*Василий Михайлович Фомин*, д-р физ.-мат. наук, проф., академик РАН

*Сергей Владимирович Алексеенко*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. РАН

*Николай Иванович Воропай*, д-р техн. наук, проф., чл.-кор. РАН

*Игорь Георгиевич Неизвестный*, д-р физ.-мат. наук, проф., чл.-кор. РАН

*Геннадий Степанович Зиновьев*, д-р техн. наук, проф.

*Алексей Иванович Инкин*, д-р техн. наук, проф.

*Кира Пантелеймоновна Кадомская*, д-р техн. наук, проф.,  
заслуженный деятель науки РФ

*Виктор Васильевич Покасов*, д-р физ.-мат. наук, проф.

*Анатолий Игоревич Рылов*, д-р физ.-мат. наук

*Владимир Васильевич Саломатов*, д-р техн. наук, проф.

Адрес редакции: 630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20, НГТУ, I корп., ком. 320  
Тел. (383) 346-10-70, 344-49-98, тел. ф. (383) 346-02-09  
E-mail: vovoda@ucit.ru

Web Site: [http://new.nstu.ru/science/science\\_publications/#1](http://new.nstu.ru/science/science_publications/#1)  
[http://www.sibran.ru/vest\\_NGTU.HTM](http://www.sibran.ru/vest_NGTU.HTM)

Editorial Address: K. Marx street, 20, Novosibirsk, 630092, Russia

**УДК 681.51(06)**

© Коллектив авторов, 2010  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2010

---

---

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК  
НОВОСИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

---

---

ISSN 1814-1196

№ 2 (39)

2010

**СОДЕРЖАНИЕ**

*ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ*

<b>Авровов С.А., Хайретдинов М.С.</b> Распределённая обработка данных в мониторинговых системах и сетях .....	3
<b>Грузман И.С., Никитин С.В.</b> Алгоритм оценки угла поворота дискретных изображений на основе свойств их амплитудных спектров .....	13
<b>Лисицин Д.В., Грюнер Д.А.</b> Исследование устойчивых оценок параметров распределения минимальных значений.....	21
<b>Попов А.А., Саутин А.С.</b> Получение разреженных решений при использовании алгоритма опорных векторов в задаче восстановления зависимости.....	31
<b>Тимофеев В.С.</b> Оценивание параметров регрессионных зависимостей на основе характеристической функции .....	43
<b>Чубич В.М., Филиппова Е.В.</b> Вычисление производных информационной матрицы Фишера по компонентам входного сигнала в задаче активной параметрической идентификации стохастических нелинейных непрерывно-дискретных систем.....	53

*МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ, ПРОЦЕССОВ И УСТРОЙСТВ*

<b>Богданович В.А., Вострецов А.Г., Исай Али М.Х.</b> Исследование алгоритма демодуляции сигналов в условиях действия помех множественного доступа .....	65
<b>Волохин А.С., Девятков Г.Н.</b> Собственные параметры и тождественные схемы устройств на распределённых РС-цепях .....	73
<b>Иванов Б.И.</b> Фильтры гармоник для систем измерения характеристик сверхпроводниковых квантовых битов .....	81
<b>Игнатьев А.Н., Рояк М.Э.</b> Модификация метода скалярных потенциалов для решения задач магнитостатики с шихтованными материалами.....	91
<b>Корсун М.М., Ступаков И.М., Рояк М.Э.</b> Об использовании граничных элементов при моделировании электромагнитных процессов с существенным влиянием вихревых токов .....	101
<b>Мамонов В.И., Гриф М.Г., Мамонова Н.В.</b> Модели и методы автоматизации стратегического планирования деятельности в части оценки текущего состояния предприятия.....	111
<b>Стубарев Д.В., Толстиков А.С.</b> Использование методов имитационного моделирования для анализа алгоритмов предварительной обработки данных траекторных измерений .....	123

# МЕХАНИКА И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

<b>Огнев А.Ю., Теплых А.М., Батаев А.А., Лаптев И.С., Александрова В.М.</b> Влияние ультразвуковой обработки на характер распределения углеродных нанотрубок в полимерных нанокомпозиционных материалах .....	131
<b>Рахимьянов Х.М., Журавлев А.А., Гаар Н.П.</b> Установка для исследования электрохимических процессов в условиях лазерной активации процесса электрохимической размерной обработки.....	135
<b>Тушинский Л.И., Плохов А.В., Мочалина Н.С., Морева Н.А., Приходько Е.А.</b> Материаловедение в нанотрибологии .....	145

# СООБЩЕНИЯ

<b>Бугров С.В., Лисовой Р.А., Колкер А.Б., Жмудь В.А.</b> Адаптивная система управления с использованием стабилизирующего эффекта девиации коэффициентов регулятора.....	157
<b>Екимов С.С., Кадомская К.П.</b> Современные концепции проектирования системы заземления нейтрали в кабельных протяженных распределительных сетях 6–35 кВ.....	161
<b>Жигунов В.С.</b> Защита исполняемого кода от несанкционированных модификаций .....	167
<b>Пальчун Ю.А., Елистратова И.Б., Серых В.И.</b> Анализ и математическое моделирование систем управления в современном высокотехнологичном производстве .....	171

Редактор *Н.В. Городник*  
Компьютерная верстка *В.Ф. Ноздрева*

---

Журнал зарегистрирован Комитетом РФ по печати. Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № 77–1599 от 10 февраля 2000 г.  
Журнал реферирован в ВИНТИ (<http://www2.viniti.ru>)  
Лицензия ИД 04303 от 20.03.01. Подписано в печать 28.04.2010. Формат 70 × 108 1/16  
Бумага офсетная. Тираж 300 экз. Уч.-изд. л. 15,75. Печ. л. 11,25. Изд. № 86. Заказ № 971.  
Цена договорная

---

Отпечатано в типографии  
Новосибирского государственного технического университета  
630092, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20